

2А - технологическая платформа регистрации и автоматизации

- Назначение
- Возможности
- Особенности

Назначение платформы 2А

Платформа 2А

- Это набор технических решений и правил, предназначенный для оптимизации процесса разработки систем АСУ ТП
- **2А** – это система реального времени с характерными параметрами:
 - Время обновления параметра: ~ **1 мс**
 - Время реакции объекта: от **5мс** и выше

Возможности платформы 2А

- Состав базовой платформы:
 - Аппаратная **система реального времени CANopen**
 - **2AConf** – ПО сборки, конфигурирования и тарировки
- Разработчик **систем реального времени**, имеет следующие готовые возможности:
 - Собрать систему из различных устройств
 - Подключить и прокалибровать датчики
 - Организовать генерацию вычисляемых параметров
 - Настроить устройства визуализации параметров
 - Настроить процессы управления объектом по заданным алгоритмам
 - Настроить режим регистрации параметров

2А: Сборка системы

Адаптеры датчиков



- Широкий спектр готовых устройств:
 - Адаптер датчика тока (4...20мА)
 - Адаптер датчика напряжения (0...10В)
 - Адаптер датчика сопротивления
 - Адаптер логического датчика (счётчик, энкодер)
 - Цифровые индикаторные панели
 - Контроллеры логики и вычислений
 - Драйверы устройств (аналоговые, цифровые, коммутаторы)
 - Программируемые генераторы тока
 - Многокнопочные терминалы
 - На рынке доступно много других **CANopen** устройств
- Любое специализированное устройство может быть сделано в срок от **одного до шести** месяцев
- ПО **2AConf** позволяет легко собрать и настроить систему из ГОТОВЫХ КОМПОНЕНТОВ

2А: Сбор данных

- Датчики подключаются через универсальные цифровые адаптеры
- Любой стандартный датчик (4...20мА или 0...10В) может быть подключен за минуту
- Специализированные адаптеры для нестандартных датчиков могут быть сделаны в срок от **одного до трёх** месяцев
- Частота регистрации параметра: до **1000Гц**
- ПО **2AConf** используется чтобы описать, сконфигурировать и прокалибровать датчик:
 - Выбрать тип датчика, например, *Датчик тока*
 - Задать имя параметра, выдаваемого датчиком, например *Температура масла*
 - Задать единицы измерения параметра, например, *градусы Цельсия*
 - Задать скорость выдачи параметра, например, *10Гц*

2A: Логика и вычисления

- Устройство **Калькулятор**:
 - Поддерживает до восьми входных и восьми выходных параметров
 - Вычисляет простые выражения: **sin, cos, atan, exp, abs, ceil, floor, sinh, cosh, tanh, ln, deg2rad, rad2deg, sign, pi, +, -, *, /**
 - Вычисляет логические предикаты: **<, <=, >, >=, ==, !=, put, get, skip**
- Устройство для расчёта более сложных параметров и/или логики может быть сделано в течение **одного** месяца
- На рынке доступны логические контроллеры **CANopen** сторонних производителей
- ПО **2AConf** используется для ввода и отладки выражений и логики

2А: Устройства визуализации

- Доступно два готовых к использованию устройства визуализации:
 - Цифровой индикатор на два параметра и
 - Цифровой индикатор на восемь параметров
- Любое специализированное устройство визуализации может быть сделано в течение **шести** месяцев
- На рынке доступны устройства визуализации **CANopen** сторонних производителей
- ПО **2AConf** используется для конфигурирования устройств визуализации:
 - Назначить параметры позициям
 - Выбрать единицы измерения для отображения

Индикаторы на два и
на восемь параметров

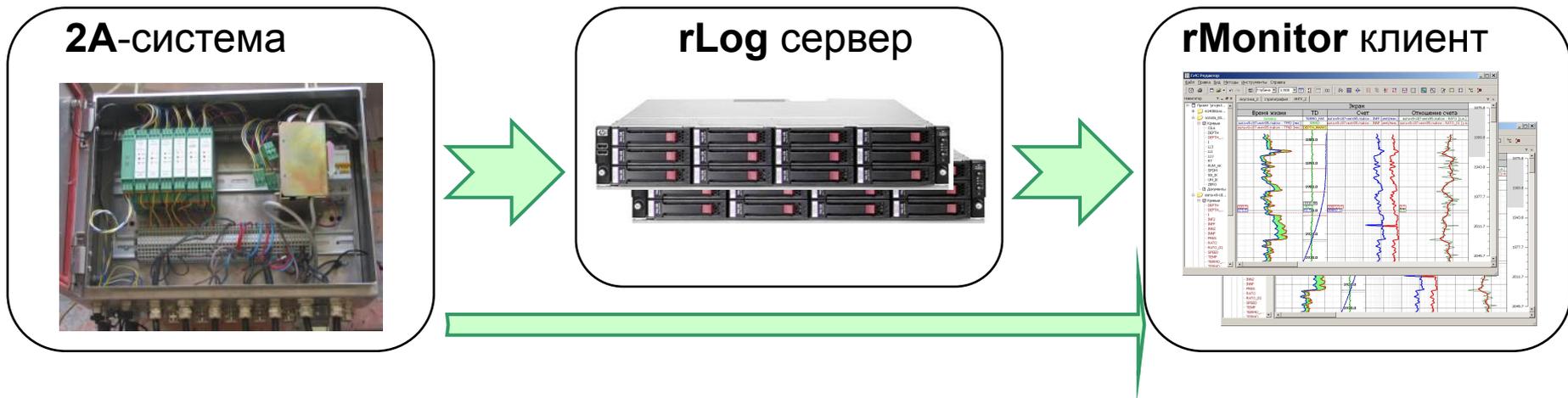


2А: Автоматизация

- Могут быть использованы силовые драйверы устройств (коммутатор на 400В)
- Любой специализированный драйвер устройства может быть сделан в срок от **одного до трёх** месяцев:
 - Должны быть согласованы параметры силового привода и логика управления
- На рынке доступны **CANopen** драйверы устройств сторонних производителей
- ПО **2AConf** используется для конфигурирования драйверов устройств:
 - Описание логики управления
 - Настройка выходных аналоговых или цифровых сигналов

2A: Регистрация

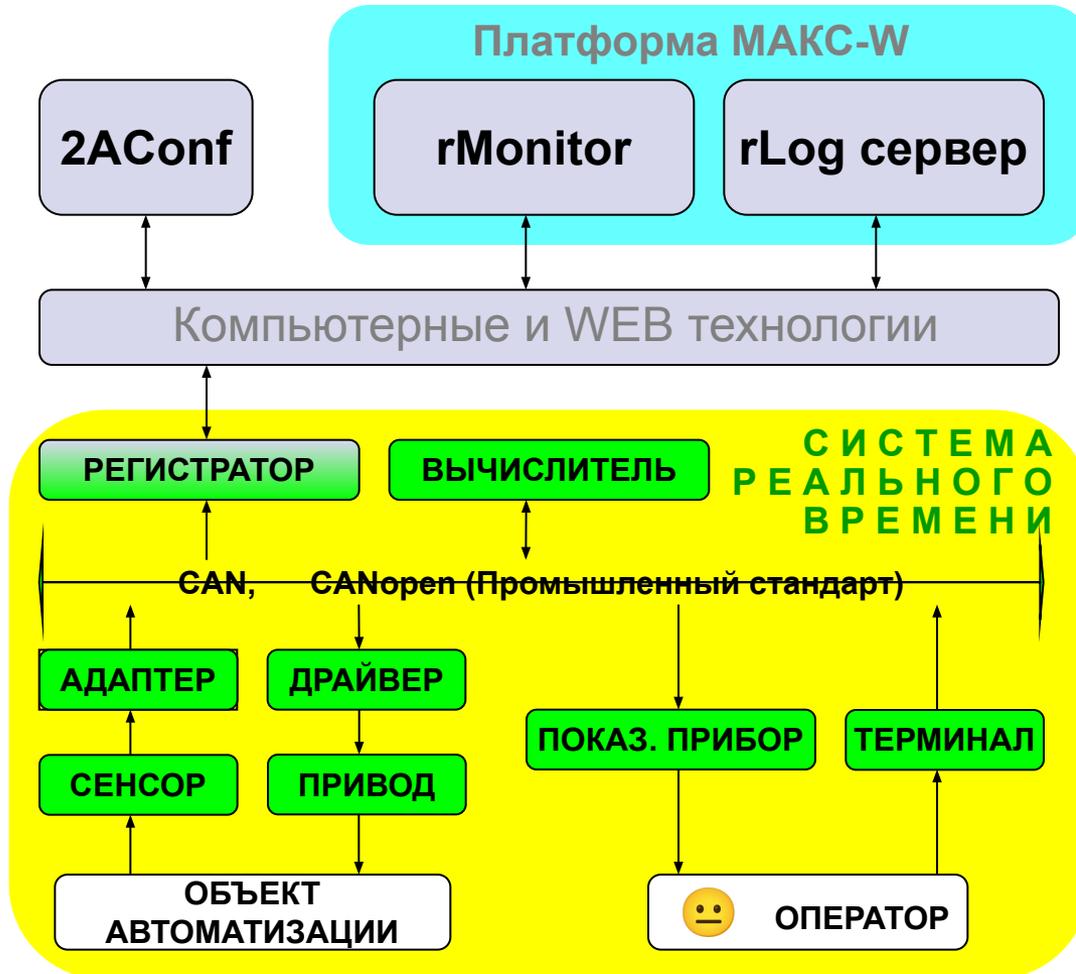
- ПО **rMonitor** может быть использовано для регистрации и мониторинга всех параметров **2A**-системы
- Зарегистрированные данные могут быть экспортированы в **LAS**-файл
- ПО **rLog сервер** может быть использовано для сбора данных на удалённом сервере и предоставления доступа к этим данным из любого места (с помощью клиентского ПО **rMonitor**)



[<= возврат на первую страницу](#)

Особенности технологической платформы 2А

Блок схема АСУ ТП, включающей 2А-систему



1. Система Реального Времени
2. Шина CAN обеспечивает единое информационное поле для всех устройств. Поле меняет свое содержимое с темпом ~ 1мс.
3. Стандарт CANopen – регламентирует взаимодействие между устройствам системы.
4. Каждое устройство имеет доступ к единому информационному полю, имеет встроенную программу действий.
5. Алгоритмы технологических процессов всей системы могут быть сколько угодно сложными, но будут состоять из простых алгоритмов отдельных устройств.
6. 2А-система , после включения, приходит в работоспособное состояние в течение секунды

[<= возврат на первую страницу](#)